

Mult Power2

500 – 1000 – 1250 – 1600 kW



DFM SELECT



HIGHLIGHTS

- Sehr hohe Effizienz
- Höchste Verfügbarkeit
- Risikofreie Skalierbarkeit
- Smarte modulare Architektur (SMA)
- Nachhaltig im Betrieb

Seit fast einem Jahrzehnt schützt die modulare Multi Power-Baureihe von Riello UPS weltweit die Stromversorgung kritischer Anwendungen. Mit Tausenden von Stromversorgungsmodulen hat sie sich als leistungsstarkes und äußerst zuverlässiges System bewährt. Basierend auf dieser Erfahrung und einem tiefen Verständnis für die Bedürfnisse der Kunden wurde eine zweite Generation modularer Lösungen für kritische High-Density-Computing-Umgebungen entwickelt, die kleine, mittlere und große Rechenzentren sowie alle anderen kritischen Stromversorgungsanwendungen abdecken. Die **Riello Multi Power2** ist die Weiterentwicklung der modularen USV, die eine höhere Leistungsdichte, eine einfachere Integration in bestehende und neue Installationen und nicht zuletzt einen verbesserten Wirkungsgrad und umfassende Flexibilität bietet, um sowohl die Anfangsinvestition als auch die täglichen Betriebskosten zu senken. Sie ist das Ergebnis einer Entwicklungsstrategie, eine noch nachhaltigere, kompaktere und zuverlässigere Stromversorgung anzubieten, die für die anspruchsvollsten Anwendungen geeignet ist, nicht nur in kritischen IT-Umgebungen mit hoher Leistungsdichte, sondern überall dort, wo eine unterbrechungsfreie Stromversorgung ohne Kompromisse bei der Leistung erforderlich ist. Dank der modularen Architektur kann das System an die Lastanforderungen angepasst werden, um eine Überdimensionierung zu vermeiden und unter allen Betriebsbedingungen die bestmögliche Leistung zu erzielen. Mit zwei unterschiedlichen Modellen der neuen Leistungsmodule mit extrem hoher Leistungsdichte werden in der **Multi Power2 bis zu 1.600 kW** in einer einzigen USV und bis zu **6.400 kW** in vier parallel geschalteten Systemen erreicht.

EFFIZIENT UND NACHHALTIG

Eine der größten Herausforderungen unserer Zeit ist die Nachhaltigkeit, nicht nur in der Rechenzentrumsbranche, sondern auch in vielen anderen Bereichen wie dem Gesundheitswesen, der Energieerzeugung, der Telekommunikation, dem Handel und dem Bildungswesen. Aus diesem Grund wurde ein neues, in seiner Klasse führendes Leistungsmodul entwickelt, das auf der neuesten Siliziumkarbid (SiC)-Technologie basiert. Diese Technologie reduziert den Kühlungsbedarf und ermöglicht kompaktere, zuverlässigere und robustere Lösungen. Die Module erreichen einen Wirkungsgrad von bis zu 98,1 % bei Online-Doppelwandlung und bieten die beste Stromversorgung für kritische Geräte bei gleichzeitiger Minimie-



rung von Betriebskosten und Energieverlusten. Der hohe Wirkungsgrad wird auch bei extrem niedrigen Lasten erreicht. Durch den EFFICIENCY CONTROL-Modus, in dem das System automatisch nur die erforderliche Anzahl von Leistungsmodulen aktiviert, wird der höchste Wirkungsgrad erreicht und gleichzeitig das gewünschte Redundanzniveau gewährleistet. Darüber hinaus ist die **Multi Power2** in der Lage, bei Temperaturen bis zu 40 °C ohne Leistungseinbußen zu arbeiten und minimiert den Bedarf an Kühlsystemen. Die Geräte nutzen fortschrittliche Technologien, die eine schnellere und zuverlässigere Kommunikation zwischen allen Systemkomponenten ermöglichen und eine hervorragende dynamische Leistung erzielen.

FLEXIBEL UND SKALIERBAR

Die **Multi Power2** wurde so konzipiert, dass sie leicht skalierbar ist und sich schnell an jede Laststeigerung anpassen lässt und einen Pay-as-you-grow-Ansatz bietet, der sowohl die Anfangsinvestition als auch die Gesamtbetriebskosten (TCO) reduziert. Die Baureihe umfasst:

- MP2 – **Multi Power2** bis 500 kW;
- M2S – **Multi Power2** skalierbar von 1.000 kW bis 1.600 kW.

Der MP2-Schrank kann bis zu 8 Module aufnehmen, während der M2S-Schrank bis zu 30 Module aufnehmen kann (*je nach Schrankkapazität und Redundanzanforderungen*). Die Leistungsmodule sind in zwei unterschiedlichen 67 kW – 3 HE Versionen erhältlich: Die Standardversion (IGBT) erreicht einen Wirkungsgrad von 96,5 %, während die BLUE Version (SiC) einen hervorragenden Wirkungsgrad von 98,1 % im ON LINE Betrieb erreicht. Die Module sind völlig unabhängig, im laufenden Betrieb austauschbar, mechanisch getrennt und verfügen über eine integrierte selektive Abschaltung sowohl in der Eingangs- als auch in der Ausgangsstufe. Der Bypass ist modular aufgebaut und entsprechend der maximalen Systemleistung (500 kW, 1.000 kW, 1.250 kW, 1.600 kW) ausgelegt, um auch höhere Kurzschlussströme bewältigen zu können.

SMARTE MODULARE ARCHITEKTUR (SMA)

Das Smart Modular Architecture (SMA) ist das Ergebnis eines neuen Designansatzes, bei dem Hardware und Software eng miteinander verknüpft sind. Das Ergebnis ist ein äußerst reaktionsschnelles System, das unter allen Betriebsbedingungen einen unterbrechungsfreien Betrieb gewährleistet. Die **Multi Power2** bedeutet einen Fortschritt in jedem Teil des Systems, vom Leistungsmodul bis zur Benutzerschnittstelle:

- Die Intelligenz ist so verteilt, dass ein Single Point of Failure vermieden wird und der Schutz der Geräte auch bei einem Ausfall gewährleistet ist.
- Beim Einstecken jedes Moduls werden automatische Funktionstests durchgeführt, um seinen Zustand zu überprüfen und defekte Komponenten zu vermeiden. Der Betrieb ist völlig risikofrei und ermöglicht es dem Benutzer, die Leistung oder Redundanz des Systems zu erhöhen, während die USV die Last schützt. Wenn ein Modul eine andere Version der Firmware hat, passt das System es an die der anderen Module an.
- Ein vollständiges Firmware-Update kann durchgeführt werden, während sich das Gerät im Online-Doppelwandlerbetrieb befindet.



- Eine kontinuierliche Überwachung ist dank der in jedem Modul integrierten Sensoren möglich: Sie ermöglichen es dem Benutzer, den Status der USV zu überprüfen und die Betriebs- und Umgebungsparameter zu analysieren. Dies hilft bei der Identifizierung spezifischer vorbeugender Wartungsarbeiten auf der Grundlage der tatsächlichen Betriebsbedingungen.
- Die integrierte Verschachtelungstechnik sorgt für eine deutliche Reduzierung der Restwelligkeit und verlängert die Gebrauchsdauer der Batterien und Gleichstromkondensatoren.



Power Modul 67 kW (IGBT) – MP2 67 PM



Power Modul 67 kW (SiC) MP2 67 PM BLUE

ZUVERLÄSSIG UND BELASTBAR

Die Multi Power2 ist äußerst zuverlässig, da sie Systemausfälle durch eine einzelne Schwachstelle vermeidet. Dieses Prinzip gilt für alle Teile des Geräts, auch für die interne Kommunikationsstruktur, die völlig neu konzipiert wurde und aus zwei separaten und vollständig redundanten Hochgeschwindigkeitsbussen besteht. Um ein Höchstmaß an Qualität und Prozesskontrolle zu gewährleisten, wird jede Komponente des Systems, von den Modulen bis zum Schrank, in Italien entwickelt und hergestellt; darüber hinaus werden alle Komponentenlieferanten sorgfältig nach einem strengen Zulassungsverfahren ausgewählt. Am Ende der Produktionslinie werden alle Module und die kompletten USV-Anlagen spezifischen Tests unterzogen, um sicherzustellen, dass jede Komponente korrekt funktioniert. Alle gesammelten Messungen und Daten werden analysiert, um unsere Produkte kontinuierlich zu verbessern und unseren Kunden die neuesten Technologien zur Verfügung zu stellen. Um die Lebensdauer der USV zu verlängern, ist jedes Modul mit Statuszählern sowie Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren ausgestattet, die dem Betreiber eine Analyse in Echtzeit ermöglichen.

SEHR FLEXIBEL

Die Multi Power2 wurde als vollständig anpassbare Lösung konzipiert, um den spezifischen Anforderungen jeder Installation gerecht zu werden und eine schnelle Anpassung an Lasterhöhungen zu ermöglichen. Dank der Hot-Swap-Funktion kann die Leistungserhöhung während des Online-Betriebs im Doppelwandlermodus vorgenommen werden, ohne dass die Last abgeschaltet werden muss. Alle Hauptkomponenten der USV sind modular und können vom Techniker leicht hinzugefügt und/oder ausgetauscht werden. Das minimiert die Kosten für Eingriffe vor Ort und vermeidet Ausfallzeiten. Die Multi Power2 ist in unterschiedlichen Konfigurationen und Gehäusen erhältlich:

- PCM: sehr kompakte Lösung mit integriertem manuellem Bypass.
- PCO: Mit Anschlussschrank und ohne Schalter, um die Integration in die vorhandene Elektrische Infrastruktur zu erleichtern und Platzbeschränkungen gerecht zu werden.
- PCS: vollständig integriert für eine vollständige, einfache und sehr zuverlässige Installation mit Eingangs-, Bypass-, manuellem Bypass- und Ausgangsschalter. Die Geräte sind mit folgenden Standardmerkmalen ausgestattet
 - Kabeleinführung oben und unten;
 - Luftfilter;
 - Lüfterüberwachung;
 - Rückspeiseerkennung und -schutz;
 - EFFICIENCY CONTROL Modus;
 - ACTIVE ECO Modus;
 - Power Walk-in;
 - Separate oder gemeinsame Batterien;
 - Kompatibilität mit unterschiedlichen Speichertechnologien: VRLA, Li-Ionen, NiCd, Supercaps;
 - Smart Grid Ready. Umfassende Optionen erlauben die Anpassung an die Anforderungen jeder Installation in IT- und Nicht-IT-Umgebungen:
 - Parallelkonfigurationsset;
 - Kaltstart-Set;
 - Interne Rückspeiseschutzvorrichtung;
 - Kabeleinführung von unten für MP2 500;
 - Platinenbeschichtungen;
 - Schutzart IP31;
 - Thermische Stromschienenüberwachung;
 - Anschlussschrank (2 x MP2 500);
 - Synchronisierungsgerät (UGS);
 - Koppelschalterfreigabe Gerät (PSJ).

98 %

Wirkungsgrad

ON LINE-Doppelwandler



18 Tonnen

CO₂ eingespart



12.000 €

Energiekosteneinsparung

Jahreswerte berechnet für MP2 500 kW USV mit BLUE-Modulen im Vergleich zu einer USV mit 96 % Wirkungsgrad, bei einer durchschnittlichen Last von 50 %, Kühl-Leistungszahl = 3; 0,3 kg CO₂ und 0,20 € pro kWh



BENUTZERFREUNDLICH

Die **Multi Power2** ist mit einem 10-Zoll-Touchscreen-Farbdisplay ausgestattet, das gleichzeitig die Messwerte und Betriebszustände des gesamten Systems und der einzelnen Power Module anzeigt. Die Benutzeroberfläche enthält eine LED-Statusanzeige, die einen unmittelbaren und eindeutigen Überblick über den aktuellen Status der USV liefert. Um einen einfachen, schnellen und vollständigen Anschluss an die bestehende Infrastruktur sicherzustellen, sind alle **Multi Power2** standardmäßig folgendermaßen ausgestattet:

- Netzwerkkarte NetMan 208;
- integrierte konfigurierbare I/O-Signale (10 Eingänge und 8 Ausgänge);
- 2 freie Steckplätze für den Einbau von optionalem Kommunikationszubehör wie Netzwerkadaptern und zusätzlichen potenzialfreien Kontakten;
- R.E.P.O. (Fern-Not-Aus). Die Geräte sind außerdem kompatibel mit:
- Überwachungs- und Shutdown-Software PowerShield³ für die Windows-Betriebssysteme 11, 10, 8, Server 2022, 2019, 2016 und ältere Versionen, Windows Server Virtualisation Hyper-V, macOS, Linux, Citrix XenServer und anderen Unix-Betriebssystemen;
- RielloConnect für die proaktive Fernüberwachung.



EINFACHE KONFIGURATION UND WARTUNG

Bei der Entwicklung der USV wurde sorgfältig auf eine möglichst einfache Positionierung, Installation und Wartung geachtet. Für eine einfache und sichere Verteilung sind die Anschlussklemmen von der Vorderseite zugänglich. Alle Hauptkomponenten sind von vorne zugänglich und können ohne Risiko im laufenden Betrieb ausgetauscht werden, sodass die mittlere Reparaturdauer (MTTR) minimiert wird. Dank integrierter Intelligenz, großer Rechenleistung und hervorragender Konnektivität kann Riello UPS optional den Status der USV aus der Ferne überwachen und dynamische und individuell zugeschnittene Services anbieten, um deren Gebrauchsdauer zu verlängern.



Minimaler Platzbedarf

500 kW auf nur 0,52 m²
1.75 kW/dm³ für das Power Modul

OPTIONEN

SOFTWARE

PowerShield³

PowerNetGuard

ZUBEHÖR

NETMAN 208

MULTICOM 302

MULTICOM 352

MULTICOM 372

MULTICOM 411

MULTICOM 421

MULTI I/O

MULTIPANEL

PRODUKTZUBEHÖR

Parallelkartenset

Batterietemperatursensor

IP31 Schutzset

Programmierbare Relaiskarte MULTICOM 392

Anschlusschrank (2 x MP2 500)

Kaltstartvorrichtung

Platinenbeschichtung

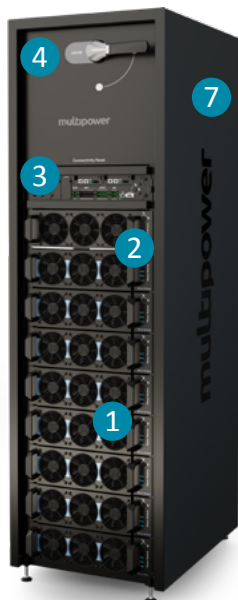
Thermoscan für Stromschienen

ENERGYMANAGERKARTE



ÜBERSICHT

Power Schrank
MP2 500 PCM



Power Schrank
M2S 1250 PCS



- 1. 67 kW – 3 HE Power Modul.
- 2. Modularer statischer Bypass.
- 3. Connectivity Panel mit:
 - I/O-Signalen (10 Eingänge, 8 Ausgänge)
 - NetMan 208
 - 2 zusätzlichen Kommunikationssteckplätzen
 - R.E.P.O.
 - Steckplätzen für Parallelkarte.

- 4. Manueller Bypassschalter, Standard für alle MP2 500 PCM.
- 5. I/O-Schränke, ausgestattet mit Eingangsschalter (5)* und Bypass-, manuellem Bypass- und Ausgangsschalter (6)*.
- 7. Kabeleinführung:
 - MP2 500: von oben (von unten optional);
 - M2S 1000/1250/1600: von oben oder unten.

* Erhältlich für PCS-Versionen.

BATTERIE SCHRÄNKE

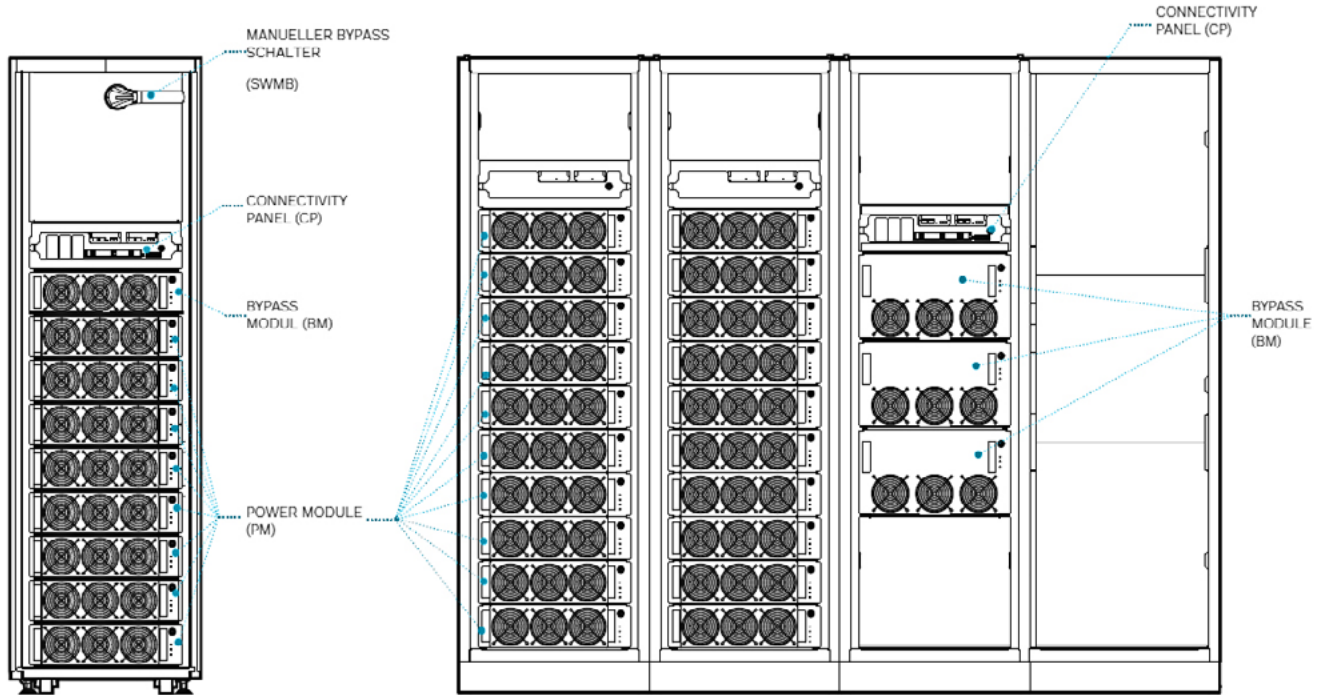
MODELLE	MPW Batterieschrank / MPW 170 BTC (modular Batterieschrank)	BTC 2000 480 V BB V8 3T BTC 2000 480 V BB V9 3T BTC 2000 480 V AB V9 3T (Standard Batterieschrank)
USV-Modelle	Wählen Sie die Batteriekonfiguration nach der Nennleistung der USV aus	
Abmessungen in mm		



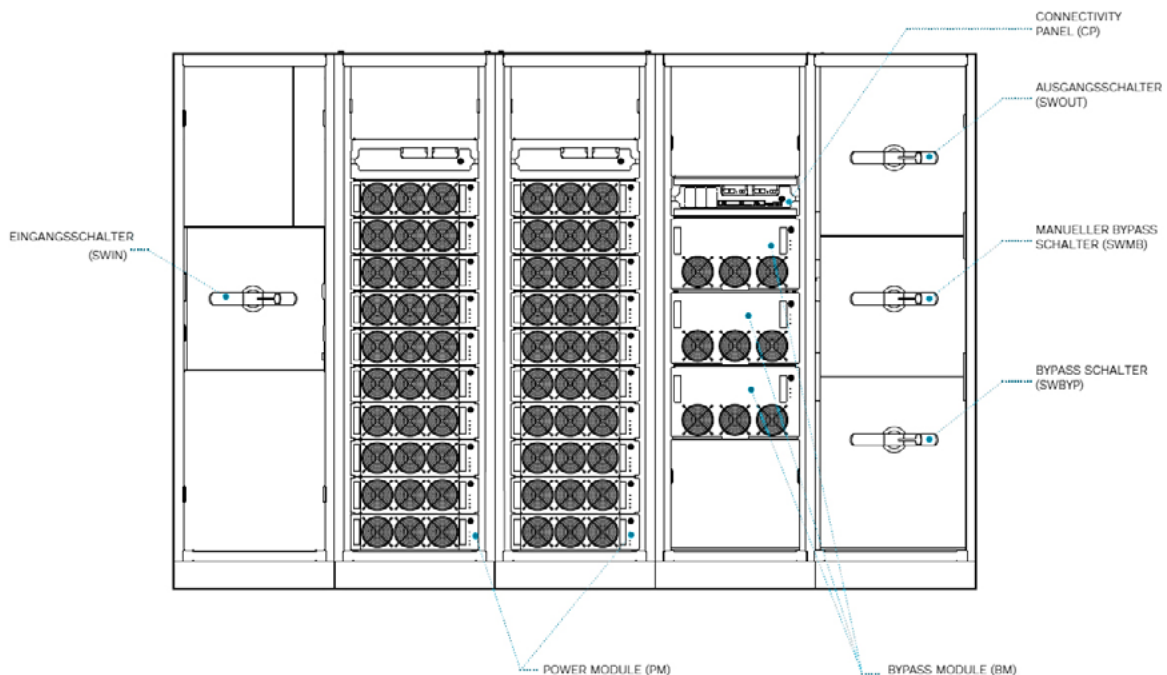
DETAILS

MP2 500 PCM mit manuellem Bypass bis 500 kW (Vorderseite)

M2S 1000–1250 PC0 ohne Schalter, bis 1000 oder 1250 kW (Vorderseite)



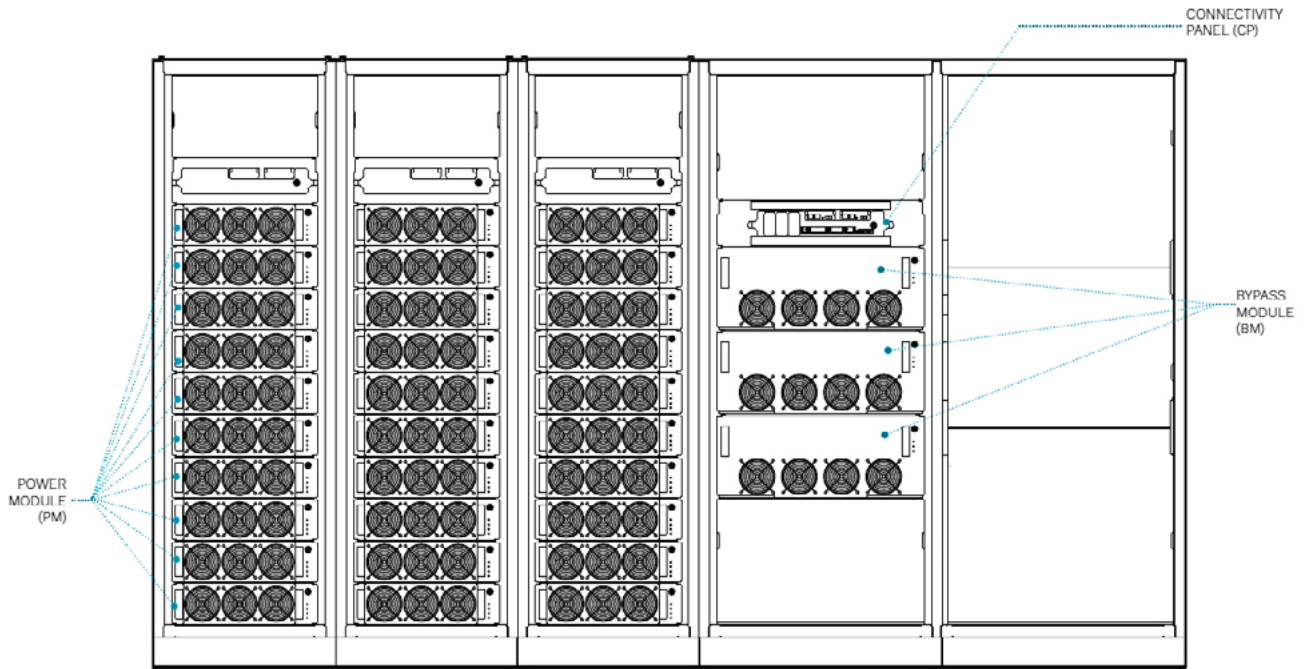
M2S 1000–1250 PC0 ohne Schalter, bis 1000 oder 1250 kW (Vorderseite)



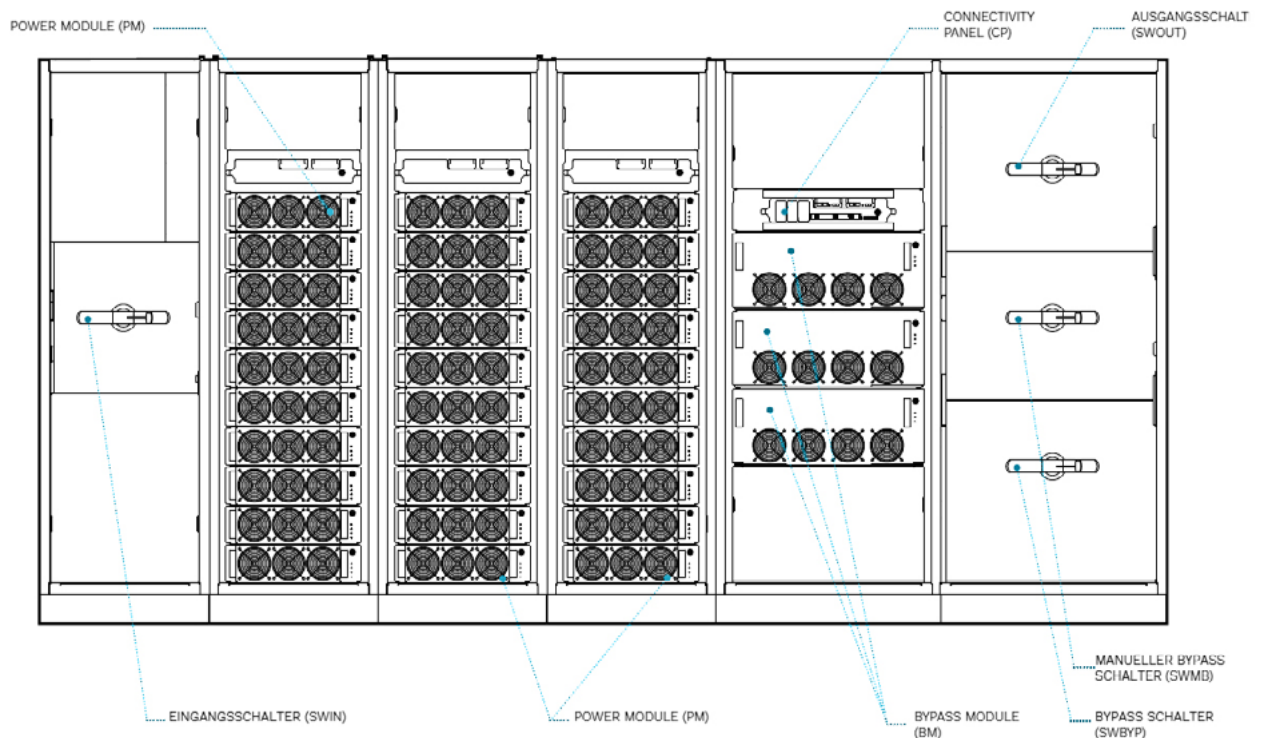


DETAILS

M2S 1600 PCO ohne Schalter,
bis 1600 kW (Vorderseite)



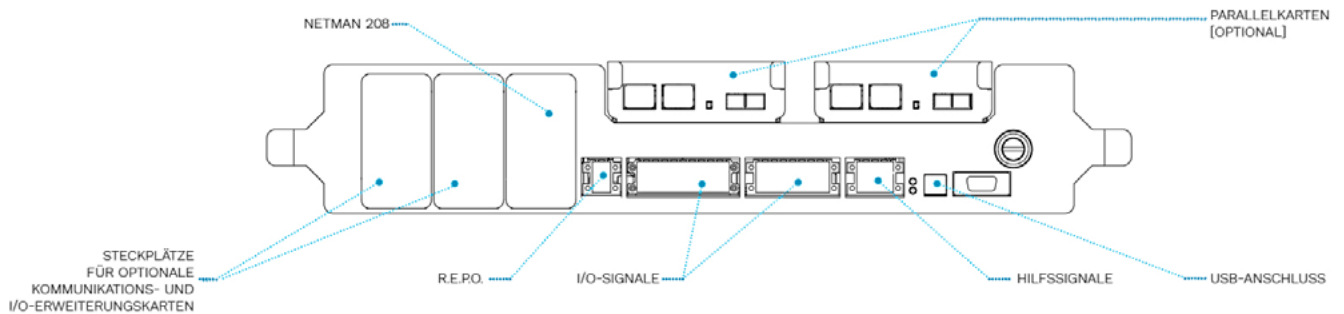
M2S 1600 PCS mit Eingangs-, Bypass-, Ausgangs- und
manuellem Bypass-Schalter bis 1600 kW (Vorderseite)





DETAILS

Connectivity Panel



TECHNISCHE DATEN

Modelle	Multi Power2 – von 500 bis 1600 kW
---------	------------------------------------

Eingang

Nennspannung	380 V / 400 V / 415 V (dreiphasig + Neutraleiter)
Nennfrequenz	50 / 60 Hz
Spannungstoleranz	240 ¹ – 480 V
Frequenztoleranz	40 – 72 Hz
Leistungsfaktor	0,99
THDI	< 3 %

Bypass

Nennleistung	500 kW – 1000 kW – 1250 kW – 1600 kW (gemäß Systemleistung)
Nennspannung	380 V / 400 V / 415 V (dreiphasig + Neutraleiter)
Spannungstoleranz	von 180 V (wählbar 180 V – 200 V) bis 264 V (wählbar 250 V – 264 V) zwischen L + N
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz
Frequenztoleranz	±5 % (wählbar)
Überlast	125 % für 10 Min, 150 % für 1 Min

Batterien

Batteriekonfiguration (Parallelsysteme)	dezentral / zentral
Typ	VRLA, NiCd, Li-Ionen, Supercaps
Ladeverfahren	Einstufig, zweistufig, zyklisches Laden (wählbar)

Ausgang

Nennspannung	380 V ² / 400 V / 415 V (dreiphasig + Neutraleiter)
--------------	--



Nennfrequenz	50 oder 60 Hz
Spannungsstabilität	± 1 %
Dynamische Stabilität	EN 62040-3 Klasse 1 nichtlineare Last

Allgemeine Technische Daten

Schranktyp	MP2 500 Power Cabinet	M2S 1000 Power Cabinet	M2S 1250 Power Cabinet	M2S 1600 Power Cabinet
Nennleistung USV ³	500 kW	1.000 kW	1.250 kW	1.600 kW
Bypassleistung	500 kW	1.000 kW	1.250 kW	1.600 kW
Leistungsfaktor	1 pf			
Verfügbare Modulsteckplätze	8	20	20	30
Anzahl PM für Nennleistung	8 x MP2 67 PM	15 x MP2 67 PM	19 x MP2 67 PM	24 x MP2 67 PM
Parallelschaltbar bis	4 Anlagen			
Maximale Erweiterbarkeit	2.000 kW	4.000 kW	5.000 kW	6.400 kW
Abmessungen (B x T x H) und Gewicht (Typ PCM ⁴)	600 x 870 x 1.995 mm 640 kg	entf.	entf.	entf.
Abmessungen (B x T x H) und Gewicht (Typ PCO ⁵)	entf.	2.400 x 1.025 x 2.000 mm 1.866 kg	2.400 x 1.025 x 2.000 mm 2.014 kg	3.400 x 1.025 x 2.000 mm 2.456 kg
Abmessungen (B x T x H) und Gewicht (Typ PCS ⁶)	entf.	3.000 x 1.025 x 2.000 mm 2.216 kg	3.000 x 1.025 x 2.000 mm 2.364 kg	4.000 x 1.025 x 2.000 mm 2.815 kg
Lärmpegel des Systems	< 69 dBA (± 2) ¹	< 75 dBA (± 2) ¹		
Wirkungsgrad ECO Mode	bis zu 99 %			
IP-Schutzart des Schrankes	IP20 (IP31 optional)			
Kabelzuführung	von vorne oben (von unten optional)	von vorne oben oder unten		
Farbe	RAL 9005			
Umgebungstemperatur für die USV	0 °C bis +40 °C			
Lüftung	Von vorne nach hinten			
Relative Luftfeuchtigkeit	5–95 %, nicht kondensierend			
Normen	EU-Richtlinien: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU; EMV-Richtlinie 2014/30/EU Normenbezug: Sicherheit EN IEC 62040-1; EMV EN IEC 62040-2; RoHS-konform Klassifikation gemäß IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111			
Aufstellung der USV-Schränke	Rollen (alle Schränke werden ohne PM geliefert)	Hubwagen		

¹ Unter bestimmten Bedingungen.

² Höhere Toleranz unter bestimmten Bedingungen.

³ Nennleistung zwischen 500 kW und 1600 kW kann erreicht werden mit einer entsprechenden Anzahl von Power Modulen.

⁴ Nur mit manuellem Bypass-Schalter, Gewicht einschließlich der für die volle Leistung benötigten Power Module.

⁵ Ohne Eingangs-, Bypass-, Ausgangs- und manuellen Bypass-Schalter, Gewicht einschließlich der für die volle Leistung benötigten PowerModule.

⁶ Mit Eingangs-, Bypass-, Ausgangs- und manuellen Bypass-Schalter, Gewicht einschließlich der für die volle Leistung benötigten Power Module.